

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

12

Gebrauchsmuster

U 1

(11) Rollennummer G 83 35 620.7

(51) Hauptklasse F16L 11/11

Nebenklasse(n) A47J 31/46

(22) Anmeldetag 12.12.83

(47) Eintragungstag 24.01.85

(43) Bekanntmachung
im Patentblatt 07.03.85

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Schlauch zur Förderung von Flüssigkeiten, wie
Trinkwasser oder Getränken

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH, 7000 Stuttgart, DE

10.12.83

BOSCH-SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH
7000 Stuttgart

8000 München 80, 25.11.1983
Hochstraße 17

TZP 83/519

Vei/hu

Schlauch zur Förderung von Flüssigkeiten, z.B. Trinkwasser
oder Getränken

Die Erfindung betrifft einen Schlauch gemäß dem Oberbegriff
des Anspruches 1.

Derartige Schläuche werden z.B. in Durchlauferhitzern oder elektrischen Kaffeemaschinen, z.B. Haushalt-Kaffeemaschinen als Zuleitungen und Ableitungen zum bzw. vom eigentlichen Durchlauferhitzer verwendet. Bei Haushalt-Kaffeemaschinen sind dies z.B. die Fall-Leitung zwischen einem Frischwasserbehälter und dem Durchlauferhitzer und die Steigleitung zwischen letzterem und einem Überlauf, der das erhitzte Brühwasser dem Kaffeefilter zuführt. Für diese Schlauchleitungen, die einerseits elastisch und andererseits relativ temperaturbeständig sein müssen, wurden bisher z.T. sehr teure Materialien, wie z.B. Silikon-Kautschuk verwendet. Zur teilweisen Einsparung dieser vom Material her relativ teuren Schläuche werden diese z.T. auch nur als relativ kurze Verbindungsschläuche verwendet, die den Anschluß an den eigentlichen Durchlauferhitzer herstellen. Die übrige Leitung wird in diesen Fällen als starres Rohr ausgeführt. Diese starren Rohre können zwar aus preiswerterem Material hergestellt werden, jedoch ist die Herstellung, Lagerung und Handhabung beim Einbau und bei Reparaturen erschwert.

8335620

12.12.83

- 2 -

TZP 83/519

Bei Geräten, wie Waschmaschinen oder Geschirrspülern werden z.T. Wellrohr-Schläuche verwendet, die sehr zweckmäßig in der Handhabung sind, da sie beliebig gebogen werden können, wodurch zum einen Herstellungstoleranzen der übrigen Teile ausgeglichen und zum anderen Bewegungen der verbundenen Teile relativ zueinander zugelassen werden können. Diese Wellrohr-Schläuche haben jedoch den bei den vorstehend genannten Maschinen wenig ins Gewicht fallenden Nachteil, daß bei etwa horizontaler Schlauchführung in den einzelnen Wellungen an der Schlauchunterseite am Ende der Flüssigkeitsförderung Restflüssigkeit stehen bleibt. Dies ist bei Geräten, die Trinkwasser führen oder zur Lebensmittelbereitung, z.B. zur Getränkebereitung verwendet werden, hygienisch bedenklich, da sich in der verbleibenden Flüssigkeit Bakterien und/oder sonstige Keime, wie z.B. von Schimmel entwickeln können, die bei der nächsten Benutzung in die Trinkflüssigkeit oder das Getränk gelangen können.

Der Neuerung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Schlauch gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1 zu schaffen, der biegsam und einfach in der Handhabung ist und die Vermeidung von Restwasserfallen ermöglicht.

Diese Aufgabe wird neuerungsgemäß gelöst durch die Merkmalskombination des kennzeichnenden Teiles des Anspruches 1.

Diese Lösung hat den Vorteil, daß mindestens der größte Teil der Schlauchleitungen aus einem preiswerten, nur wenig elastischen Material, wie z.B. Polypropylen, hergestellt werden kann und trotzdem verbiegbar ist. Der Schlauch kann in seinen etwa horizontal liegenden Bereichen so angeordnet sein, daß der im wesentlichen glatte Bereich der Wandung sich an der Unterseite befindet und das Wasser daher vollständig aus dem Schlauch ablaufen kann, bzw. aus dem Schlauch herausgefördert werden kann. Dies ist z.B. auch wichtig, wenn

- 3 -

8338800

12.12.83

6

TZP 83/519

die wasserführenden Teile eines Gerätes mit einer chemischen Lösung entkalkt werden, da, wenn keine Restflüssigkeitfallen vorhanden sind, die Nachspülung weniger sorgfältig sein muß. Mit anderen Worten besteht nicht die Gefahr, daß nach einer Entkalkung bei nachlässiger Nachspülung anschließend noch chemische Mittel im Gerät vorhanden sind.

Der Schlauch kann eine im wesentlichen gleichmäßige Wandstärke aufweisen, wobei die Wellungen vorzugsweise als Ausbauchungen der Wand ausgebildet sind. Der Schlauch kann aus einem relativ steifen Kunststoffmaterial bestehen und zur Erhöhung der Biegebarkeit Wellrohrabschnitte aufweisen. Dies gibt die Möglichkeit, die relativ steifen Endabschnitte, z.B. für die Anbringung von Dichtungen oder zu Befestigungszwecken mit einem speziellen Profil auszubilden oder sogar an überstehenden Endabschnitten des Schlauches weitere Vorteile des Gerätes zu befestigen oder zu lagern.

Die Schultern können durch Verformung eines glatten Rohr- bzw. Schlauchabschnittes hergestellt sein. Dies ist zweckmäßig, da durch Extrudieren, d.h. Ausstoßen aus einer Düse, vergleichbar mit dem Stranggießen, auf preiswerte Weise glattwandige Kunststoffrohre hergestellt werden können, die z.B. durch ein anschließendes Blasverfahren, d.h. Aufblasen in eine außen umliegende Form, auf ebenfalls fertigungsgünstige und preiswerte Weise verformbar sind. Durch dieses Blasverfahren läßt sich ein relativ steifwandiges Kunststoffrohr durch Ausbildung von Wellrohrabschnitten, d.h. balgartig verformten Abschnitten, biegebar machen und es können ohne zusätzlichen Fertigungsaufwand gleichzeitig die Schultern mit ausgebildet werden, die zur Befestigung der Leitung an Gehäuseteilen dienen. Die Schultern können durch verschiedenste Profilierungen bzw. Vor- und Rücksprünge an der Leitung erhalten werden. Anstatt durch ein Blasverfahren können die Schultern bzw. Profilie-

8338820

12.12.83

7

- 4 -

TZP 83/519

rungen auch auf andere Weise, z.B. durch Stauchen vor dem völligen Erhärten oder durch Erwärmung eines thermoplastischen Materials und anschließende Verformung hergestellt werden.

An den dem wasserdichten Anschluß der Leitung dienenden Endabschnitten ist vorzugsweise in eine umlaufende Umformung eine Ringdichtung eingelegt.

Im folgenden werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand schematischer Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigt:

Fig. 1 ausschnittsweise eine elektrische Kaffeemaschine in einem vertikalen Schnitt mit Schläuchen gemäß der Neuerung und

Fig. 2 einen Querschnitt im wesentlichen entlang der Linie II-II in Fig. 1.

- 4 -

8335820

10.12.83

TZP 83/514

Die in Fig. 1 dargestellte elektrische Kaffeemaschine besitzt ein Sockelgehäuse 2 mit einem eingesetzten Boden 4 und einer unter eine deckseitige Öffnung des rechten niedrigeren Teiles gesetzten Warmhalteplatte 6. Auf der Warmhalteplatte 6 steht eine Kaffeekanne 8 mit einem darauf gesetzten Kaffeefilter 10. An die Unterseite der Warmhalteplatte ist ein Durchlauferhitzer 12 angebaut mit einem Wasserrohr 14. Der neben der Warmhalteplatte links aufragende erhöhte Teil des Sockelgehäuses 2 besitzt auf der der Kanne 8 abgewandten Seite eine Ausnehmung, in die ein betriebsmäßig lösbarer Frischwasserbehälter 16 eingesetzt ist, der einen bodenseitigen rohrförmigen Anschlußstutzen 18 aufweist, der in eine nicht vom Frischwasserbehälter eingenommene Bodenwanne 20 der den Frischwasserbehälter aufnehmenden Ausnehmung des Sockelgehäuses 2 hinunterragt. Eine Kaltwasserleitung 22 ragt mit einem Endabschnitt 24 durch den Boden 23 der Wanne 20 nach oben in den Anschlußstutzen 18 hinein und besitzt eine Umfangseinziehung, in der eine elastische Ringdichtung 26 mit kreisringförmigem Querschnitt liegt und dichtend mit dem Anschlußstutzen 18 des Frischwasserbehälters 16 zusammenwirkt.

8335820

10.12.83

9

- 6 -

TZP 83/519

Der Frischwasserbehälter 16 besitzt einen Boden 28 mit einer runden Auslauföffnung 30 zum Anschlußstutzen 18, durch die ein Ventilschaft 32 ragt und in seinem oberen Endabschnitt in eine Ringnut eingeknüpft ein elastisches Dichtungsplättchen 34 trägt. Am unteren Ende des Ventilschaftes 32 ist ein Rippenstern 36 ausgebildet, dessen Oberseite mit einer sich am Boden 28 des Frischwasserbehälters 16 abstützenden Ventildfeder 38 zusammenwirkt und dessen Unterseite mit einem oberen verjüngten Schlußabschnitt 40 des Endabschnitts 24 des Schlauches 22 zusammenwirkt und bei eingesetztem Frischwasserbehälter 16 gegen die Kraft der Ventildfeder 38 das Dichtungsplättchen 34 von seinem Sitz abhebt und den Wasserdurchfluß ermöglicht. Der Schlauch 22, der über seine ganze Länge im wesentlichen gleiche Wandstärke aufweist und in einem Blasverfahren hergestellt ist, besitzt unterhalb des Bodens 23 der Wanne 20 eine zylinderische Ausweitung 42, deren Oberkante gegen den Boden 23 anliegt und unter deren Unterkante ^{becks} an der Unterseite des Bodens 23 ausgebildete, um den Umfang verteilte Rasthaken 44 greifen, um den Endabschnitt des Schlauches 22 am Sockelgehäuse 2 zu befestigen. In einem Abstand unter dem Zylinder 42 ist am Schlauch 22 ein Wellrohrabschnitt 46 ausgebildet, der um 90° abgebogen ist, so daß ein unterer Endabschnitt 48 des Schlauches 22 in Verlängerung des Wasserrohres 14 des Durchlauferhitzers 12 liegt und mit diesem durch einen elastischen, hochtemperaturbeständigen, auf beide Enden übergezogenen Schlauchabschnitt 50 verbunden ist. Am Ende des Endabschnittes 48 ist eine wulstförmig umlaufende Ausbuchtung 60 ausgebildet, die dazu dient, einen besseren Sitz für den übergezogenen elastischen Anschlußschlauch 50 zu bilden und die Sicherheit gegen ein Abgleiten bei auftretenden Druckstößen zu erhöhen.

- 7 -

8335600

12.12.83

76

- 7 -

TZP 83/514

Zwischen der Warmhalteplatte 6 und dem Frischwasserbehälter 16 besitzt das Sockelgehäuse 2 eine turmartige Erhöhung 70, die als Lehne für den Frischwasserbehälter 16 dient und durch die eine Heißwasserleitung 72 führt und eine Steigleitung bildet und ebenfalls wie die Kaltwasserleitung aus einem relativ steifen Kunststoff in einem Blasverfahren hergestellt ist und einen unteren langen Wellrohrabschnitt 74 besitzt, dessen unteres Ende in ein in der Zeichnung nicht zu sehendes steifes Endrohr übergeht, das mit einem elastischen Schlauch ähnlich dem Schlauch 50 an das Abgabeende des Wasserrohres 14 angeschlossen ist und zur Erhöhung der Reibung für den Anschluß- bzw. Verbindungsschlauch im äußersten Endabschnitt Umfangswülste und Einziehungen besitzt. Ein oberer Endabschnitt 76 der Heißwasserleitung 72 ist im wesentlichen steif glattwandig ausgebildet und besitzt eine an der Unterseite einer Deckwand 77 des Sockelgehäuses 2 anliegende zylindrische Erweiterung 80, an der entlang sechs an der Unterseite der Deckwand 78 ausgebildete Rasthaken 82 nach unten und unter deren Rand greifen, um den oberen Endabschnitt 76 der Leitung 72 im Gehäuse festzulegen. Durch eine kreisrunde Öffnung in der Deckseite 78 ragt nach oben daran anschließend ein Anschlußstutzen 84, benachbart dessen oberen Ende eine umlaufende Umfangseinziehung 86 ausgebildet ist, die eine Ringdichtung 88 aufnimmt. Auf den Anschlußstutzen 84 ist ein über den Kaffeefilter 10 führendes Überlaufrohr 90 mit einem vertikal nach unten abgewinkelten Anschlußabschnitt 92 bis zum Anschlag auf die Deckseite 78 des Sockelgehäuses 2 aufgeschoben und ist auf diesem um eine vertikale Achse drehbar geführt.

- 8 -

8335800

10.12.83

77

- 8 -

TZP 83/519

Bei der Ausführungsbeispiel sind die Kaltwasserleitung 22 und die Heißwasserleitung 72 aus Polypropylen hergestellt, wobei vor dem Blasen des Rohres dieses durch Extrusion hergestellt wird. Bei diesem Material platzt abgesetzter Kalk, insbesondere in der Heißwasserleitung 72 leicht ab, wozu auch die Pumpbewegungen des Durchlauferhitzers beitragen. Die die Wellrohrabschnitte 46 und insbesondere 74 bildenden Ausbauchungen sollten in ihrem Inneren in Längsrichtung des Rohres gemessen, eine Breite von mindestens zwei Millimeter haben, damit sie sich nicht mit Kalk zusetzen. Zur Rationalisierung der Fertigung enthält die Blasform Formabschnitte mit mehreren aneinander anschließenden abwechselnden Formabschnitten, jeweils für eine Kaltwasserleitung und eine Heißwasserleitung, so daß aus einem Mehrfach-Werkzeug beide Leitungen nach Abschneiden von dem geformten Strang erhalten werden.

Die Wanne 20 unter dem Frischwasserbehälter 16 dient bei ausreichend dichter Durchführung der Kaltwasserleitung 22 durch den Boden 23 dem Auffangen von evtl. aus der Anschlußstelle austretendem Wasser, das nach der Benutzung ausgewischt wird oder verdunstet.

An der Bodenwand 23 der zum Sockelgehäuse 2 gehörenden Wanne 20 unter dem Frischwasserbehälter 16 ist eine vertikal nach unten führende schmale Stützrippe 96 ausgebildet und durch eine quer dazu stehende Versteifungsrippe 98 gegen Verbiegungen gesichert, die von ihrem unteren Ende her eine vertikal nach oben führende Ausnehmung ⁹⁹100 aufweist, in die der Wellrohrabschnitt 46 der Kaltwasserleitung 22 mit seiner vom unteren Ende aus gesehen ersten Welle eingeschoben ist, wobei die Dicke der Rippe 96 und die Breite der Ausnehmung ⁹⁹100 so bemessen sind, daß der Wellrohrabschnitt 46 die Rippe 96 zwischen zwei Ausbauchungen klemmt. Die Stützrippe 96 soll bewirken, daß z.B. bei verkalktem Durchlauferhitzer 12 auftretende verstärkte Druckstöße die Verbindung durch den elastischen Schlauch 50

- 9 -

8335820

12.12.83

- 9 -

TZP 83/519

erst dann lösen können, wenn der Druck übermäßig wird. Die Versteifungsrippe 96 muß also zur Erfüllung dieser Sicherheitsfunktion bei zu großem Überdruck ausgelegt sein.

Der Wellrohrabschnitt 46 besitzt, wie insbesondere im Schnitt in Fig. 2 dargestellt ist, Ausbauchungen 100, die sich über den größten Teil des Schlauchumfanges erstrecken, jedoch gegenüber den dazwischenliegenden Längenschnitten 102 so weit in eine Richtung versetzt sind, daß die im Schnitt gesehen jeweils kreisrunden Zwischenabschnitte 102 und die Ausbauchungen 100 an einer Stelle des Umfanges ineinander übergehen. In dem sich entlang dem Rohr erstreckenden Umfangsbereich 104, in dem die beiden Kreisquerschnitte ineinander übergehen, ist die Rohrwandung auch im Wellrohrabschnitt 46 mindestens an der Innenseite glattwandig. Wie in Fig. 1 dargestellt ist, wird die Kaltwasserleitung 22 mit dem Wellrohrabschnitt 46 so eingebaut, daß in dem unteren abgebogenen, sich etwa horizontal erstreckenden Bereich des Wellrohrabschnittes 46, wie in Fig. 2 dargestellt, der glattwandige Umfangsbereich 104 an der Unterseite liegt. Hierdurch werden Restwasserfallen vermieden, da das Wasser über den glatten untern Wandabschnitt 104 vollständig ablaufen kann. Von dem glattwandigen unteren Wandabschnitt 104 ausgehend, nehmen die Ausbauchungen 100 gegen die Seiten und nach oben hin kontinuierlich zu und sind an der Oberseite am tiefsten in radialer Richtung gemessen. Das Wasser kann aus diesen Ausbauchungen in den glattwandigen Bereich 104 abfließen.

Die Feißwasserleitung 72 besitzt einen oberen Wellrohrabschnitt 74, der sich bis zu der strichpunktlierten Linie 108

- 10 -

035800

10.10.80

115

- 10 -

TZP 83/519

nach unten erstreckt. In diesem oberen Bereich sind die Ausbauchungen völlig symmetrisch rund um den Schlauch ausgebildet, wodurch dessen Flexibilität erhöht ist. In diesem oberen Wellrohrabschnitt 74 ist dies kaum nachteilig, da aufgrund der Steilheit des Verlaufes dieses oberen Wellrohrabschnittes 74 Restwasser weitestgehend nach unten zum Durchlauferhitzer abfließen kann, wo es verdampft wird. Hierzu trägt bei, daß die Wellungen mit schräg zur Längsachse des Schlauches geneigten Wandungen ineinander übergehen können und Wasser daher auch bei einer gewissen Neigung des Schlauches noch aus den Unterseiten der Ausbauchungen abfließen kann. Z.B. können alle Wandflächen der Schlauchwandung mit ^{des Schlauches} der Längsachse/Winkel von unter 60 Winkelgraden einschließen. Dieser Wert ist je nach den üblicherweise herrschenden Einbauverhältnissen zu wählen. Die Heißwasserleitung 72 bzw. Steigleitung besitzt einen an den oberen Wellrohrabschnitt 74 anschließenden unteren Wellrohrabschnitt 110, der nicht näher ausgeführt ist, da er in gleicher Art wie der Wellrohrabschnitt 46 mit in Fig. 1 gesehen vorwiegend rechts bzw. obenliegenden Ausbauchungen versehen ist und links bzw. unten glattwandig ist, damit Restwasser in den Durchlauferhitzer zurückfließen kann.

In Fig. 1 ist am, dem Durchlauferhitzer 12 benachbarten Ende der Kaltwasserleitung 22 eine umlaufende Ausbauchung 60 ausgebildet, die zur besseren Befestigung des gummielastischen Verbindungsschlauches 50 dient. Diese Ausbauchung stellt natürlich auch eine Restwasserfalle dar. In Abwandlung dieser Ausführungsform können anstelle der Ausbauchung 60 einzelne an der Kaltwasserleitung 22 ausgebildete nach außen vorspringende Noppen vorhanden sein, die vorzugsweise gleichmäßig um den Umfang verteilt so angeordnet sind, daß der untere Umfangsbereich, der dem glattwandigen Umfangsbereich 104 des Wellrohrabschnittes 46 entspricht, keine Noppe aufweist. Vorzugsweise werden drei Noppen verwendet, von denen

- 11 -

8.8.80

12.12.83

14

- 11 -

TZP 83/519

eine im obersten Bereich der Rohrwandung ausgebildet ist.

Derartige Schläuche können auch bei Geräten verwendet werden, in denen die Flüssigkeit nicht erhitzt wird. Z.B. sind solche Schlauchleitungen verwendbar in Mundduschen, bei denen entweder Wasser unmittelbar aus der Wasserleitung oder aus einem Frischwasserbehälter einem in den Mund einföhrbaren Spritz-Handstück, z.B. mittels einer Pumpe zugeführt wird.

In Abwandlung der in den Fig. dargestellten Ausführungsform kann die Heißwasserleitung in ihrem oberen Wellrohrabschnitt exzentrische Ausbauchungen entsprechend den Ausbauchungen 100 der Kaltwasserleitung 22 aufweisen. Diese sind dabei in Fig. 1 gesehen soweit nach links bzw. links oben verschoben, daß der rechte bzw. rechte untere Wandbereich des Schlauches glattwandig ist. Diese Ausbauchungen des oberen Wellrohrabschnittes sind dann gegenüber den Ausbauchungen des unteren Wellrohrabschnittes, die nach rechts bzw. rechts oben oder oben verschoben sind, wie die der Kaltwasserleitung 22, um die Schlauchlängsachse um einen Winkel von 180° versetzt.

8335820

12.12.83

BOSCH-SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH
7000 Stuttgart

8000 München 80, 09.12.1983
Hochstraße 17

TZP 83/519 Ve1/hü

Z u s a m m e n f a s s u n g

Schlauch zur Förderung von Flüssigkeiten, z.B. Trinkwasser oder Getränken

Die Erfindung betrifft einen Schlauch zur Förderung von Flüssigkeiten, wie z.B. Trinkwasser oder Getränken mit einem ein elastisches Material aufweisenden, verbiegbaren Längenabschnitt. Derartige Schläuche werden, um die Verbiegbarkeit zu erhöhen, häufig als Wellrohre ausgebildet. Dies hat den Nachteil, daß in etwa horizontal verlaufenden Schlauchabschnitten in den Wellungen Restflüssigkeit stehen bleibt und ein hygienisches Problem bildet. Es soll ein derartiger Schlauch geschaffen werden, der einfach in der Handhabung ist und die Vermeidung von Restwasserfallen ermöglicht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Schlauch (22, 72) in seinem verbiegbaren Längenabschnitt (46, 74, 110) zur Erhöhung der Biegbarkeit in seiner Wandung ausgebildete, quer zur Längsrichtung des Schlauches verlaufende Wellungen aufweist, die sich nur über einen Teilbereich des Schlauchumfanges erstrecken.

Fig. 1

835500

13.12.83

2

TZP 83/519

Schutzansprüche

1. Schlauch zur Förderung von Flüssigkeiten, wie z.B. Trinkwasser oder Getränken, mit einem ein elastisches Material aufweisenden, verbiegbaren Längenabschnitt, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Schlauch (Kaltwasserleitung 22, Heißwasserleitung 72) in seinem verbiegbaren Längenabschnitt (Wellrohrabschnitte 46, 74, 110) zur Erhöhung der Biegebarkeit in seiner Wandung ausgebildete, quer zur Längsrichtung des Schlauches verlaufende Wellungen (Ausbauchungen 100) aufweist, die sich nur über einen Teilbereich des Schlauchumfangs erstrecken.
2. Schlauch nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch zwei oder mehr Längenabschnitte (Wellrohrabschnitte 74, 110) mit unterschiedlich ausgebildeten Wellungen aufweist.
3. Schlauch nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Wellungen verschiedener Längenabschnitte (Wellrohrabschnitte 74, 110) um den Umfang, vorzugsweise um 180 Winkelgrade, gegeneinander versetzt ausgebildet sind.
4. Schlauch nach Anspruch 2 oder 3, gekennzeichnet durch einen Längenabschnitt (74) in dem die Wellungen sich symmetrisch um den ganzen Schlauchumfang erstrecken.

- 2 -

8335600

12.12.83

3

- 2 -

TZP 83/519

5. Schlauch nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß er im wesentlichen eine gleichmäßige Wandstärke aufweist und die Wellungen als Ausbauchungen der Wand ausgebildet sind.
6. Schlauch nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß er durch Extrusion und anschließende Anwendung eines Blasverfahrens hergestellt ist.
7. Schlauch nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß er in seinen Endabschnitten zur Befestigung anschließender Teile dienende Schultern oder Noppen aufweist, die vorzugsweise im Blasverfahren hergestellte Ein- oder Ausbuchtungen (42, 60, 80, 88) sind.

0035620

79

FIG. 2

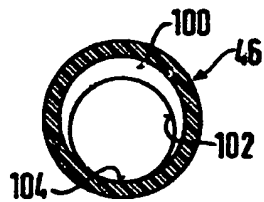
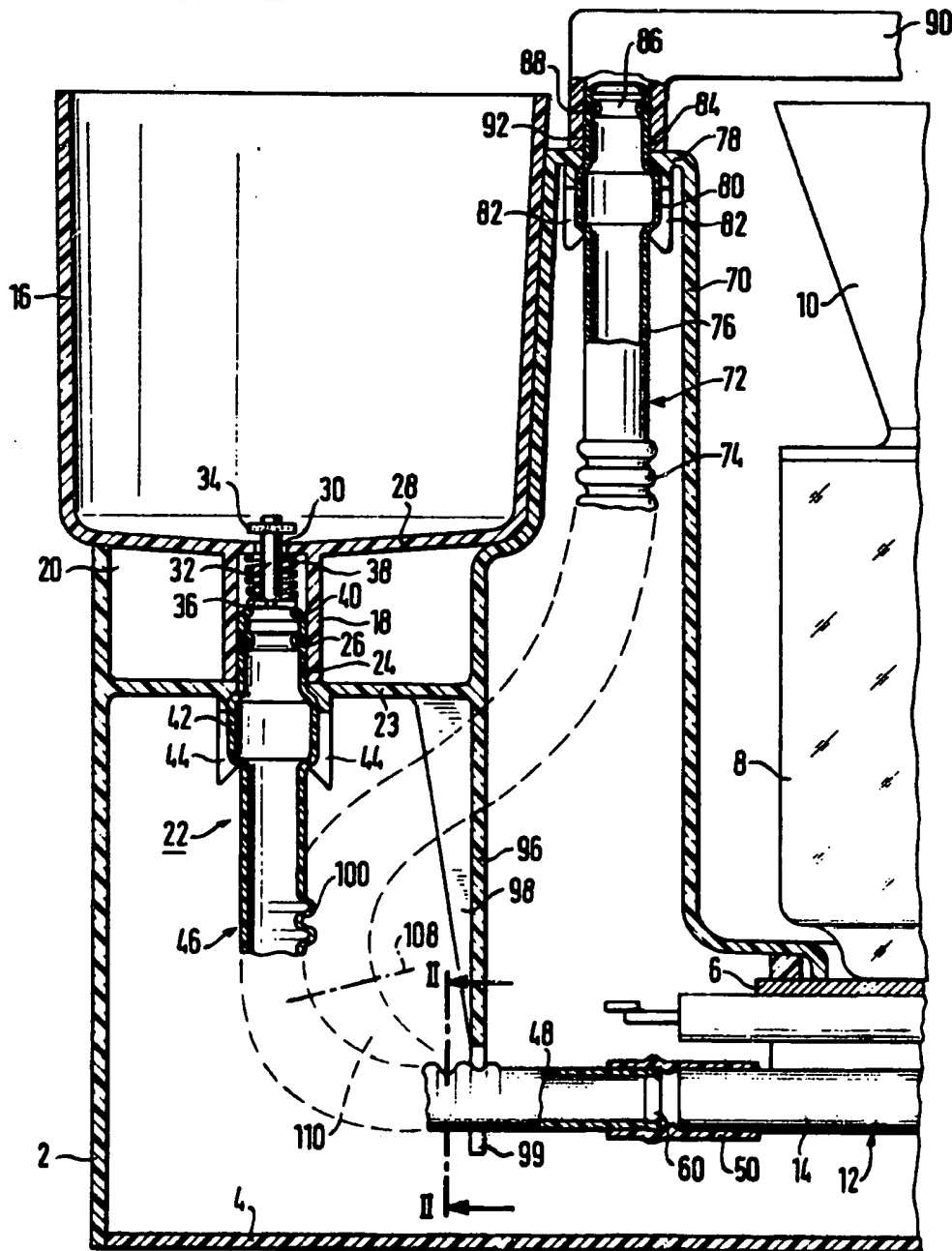


FIG. 1



0335620

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.